

## BAB 5

### ANALISIS DATA

#### 5.1. Analisis Unsur 5S

##### 5.1.1. Analisis *Seiri / Sort / Ringkas*

**Tabel 5.1. Usulan *Seiri* Pada Kondisi Di Area Kerja**

Unsur 5S	NO	Kondisi Pada Area Kerja	Usulan Perbaikan	Temuan Setelah Implementasi 5S
SEIRI / SORT / RINGKAS	1	Masih ada alat dan bahan yang tidak digunakan dalam proses berada di meja kerja seperti kerja seperti lakban, kulit tidak dipakai dan kain.	Melakukan pemilihan dan pemilahan peralatan yang diperlukan dan tidak diperlukan.	Peralatan yang diperlukan sudah dipilah.
	2	Peralatan yang diperlukan tidak selalu tersedia diatas meja kerja.		
	3	Part kulit yang sudah terpotong masih dalam wilayah meja kerja dan tercampur dengan part yang lain.	Part kulit yang sudah dipotong akan disendirikan dan dipisahkan dengan scrap.	Part selesai potong sudah dipilah.
	4	Terdapat kardus yang tidak dipakai diatas meja kerja dan tercampur dengan tumpukan part.	Kardus yang tidak terpakai akan dibuang.	Meja kerja sudah tidak terdapat kardus bekas.
	5	Sisa potongan pisau masih ada tergeletak diatas meja kerja.	Menyediakan tempat untuk sisa potongan pisau <i>cutter</i> .	Sudah disediakan kotak untuk potongan pisau <i>cutter</i> .
	6	Alat untuk mengecat yang sudah mengeras tidak bisa dipakai lagi ditumpuk di meja kerja.	Alat untuk mengecat yang sudah tidak bisa dipakai akan dibuang dan digantikan dengan yang baru. Alat tersebut diberi tempat penyimpanan sendiri.	Alat pengecatan yang baru sudah tersedia dan sudah terdapat keranjang untuk menyimpannya.

**Tabel 5.1. Lanjutan**

Unsur 5S	NO	Kondisi Pada Area Kerja	Usulan Perbaikan	Temuan Setelah Implementasi 5S
SEIRI / SORT / RINGKAS	7	Barang seperti botol, gelas, korek, masker, kaleng bekas cat yang tidak terpakai masih diatas meja kerja.	Barang yang tidak dipakai akan disingkirkan dari atas meja.	Barang-barang yang tidak dipakai sudah disingkirkan dari meja kerja.
	8	Barang seperti bekas kaleng cat, cangkir dan botol masih ada diatas meja kerja.	Barang yang tidak dipakai akan disingkirkan dari atas meja.	Barang-barang yang tidak dipakai sudah disingkirkan dari meja kerja.
	9	Sisa scrap pemotongan tidak langsung disingkirkan tetapi masih ditumpuk diatas meja kerja.	Dengan membersihkan meja kerja dan membuang scrap yang tidak dipakai. Akan disediakan kardus untuk meletakkan scrap berguna agar meja kerja tidak terlalu penuh dan kotor.	Meja kerja sudah dibersihkan dari scrap dan kardus sudah tersedia pada meja kerja.
	10	Terdapat tumpukan bekas kaleng cat pada samping meja kerja.	Membuang kaleng cat bekas dan membersihkan area kerja.	Tumpukan bekas kaleng cat sudah dibuang, bagian lantai dan samping meja kerja sudah dibersihkan.

Pada kondisi area kerja nomor 1 dan 2 permasalahan di sini adalah masih ada alat dan bahan yang tidak digunakan dalam proses berada di meja kerja seperti kerja seperti lakban, kulit tidak dipakai dan kain. Peralatan yang diperlukan tidak selalu tersedia diatas meja kerja. Usulan perbaikan adalah dengan dilakukan pemilihan dan pemilahan barang apa saja yang diperlukan dan tidak diperlukan. Pemilahan barang yang ada dimeja kerja dapat dilihat pada Tabel 5.2.

**Tabel 5.2. Pemilahan Peralatan Pada Pemotongan**

Pemotongan			
Alat dan bahan	Tersedia di atas meja kerja	Yang diperlukan	Tidak diperlukan
Pisau <i>Cutter</i>	✓	✓	
Lakban	✓	✓	
Pensil	✓		✓
Tinta Silver		✓	
Penghapus		✓	
Kain	✓		✓
Penggaris		✓	
Cetakan Pola	✓	✓	
Isi Pisau <i>Cutter</i>		✓	
Batu Asahan		✓	

Dengan dilakukan pemilahan dapat dilihat barang apa saja yang tidak ada di meja kerja. Dapat dilihat tidak semua peralatan yang diperlukan berada pada meja kerja pemotongan. Peralatan seperti tinta silver, penghapus, penggaris, isi pisau dan batu asahan tidak ada diatas meja kerja.

Untuk kondisi part kulit yang sudah dipotong sudah dilakukan pemilahan sehingga diatas meja kerja tidak ada potongan part yang mengganggu. Pada meja kerja masih ada kardus tidak dipakai yang bercampur dengan *scrap* yang dapat menyebabkan penumpukan debu dan membuat meja menjadi lebih kotor. Kardus tersebut tidak dipergunakan dan hanya diletakan saja. Untuk kardus yang tidak terpakai dan terdapat diatas meja kerja akan disingkirkan. Meja kerja yang sudah tidak terdapat part kulit dan kardus dapat dilihat pada Gambar 5.1. Untuk potongan pisau *cutter* sudah dipilah dan diletakan ditempat yang akan disediakan. Potongan pisau *cutter* yang sudah dipisahkan dapat dilihat pada Gambar 5.2.



**Gambar 5.1. Meja Kerja Pemotongan Setelah Implementasi 5S**



**Gambar 5.2. Tempat Potongan Pisau Cutter**

Pada bagian pengecatan terdapat alat pengecatan yang sudah tidak dipakai lagi masih diletakan diatas meja kerja. Alat untuk pengecatan yang baru akan dikumpulkan dan sipisahkan dari barang-barang yang tidak terpakai seperti botol, gelas, korek, masker, dan kaleng bekas cat. Alat pengecatan akan sediakan tempat khusus berupa keranjang seperti pada Gambar 5.3 dan barang yang tidak terpakai akan disingkirkan dari area kerja. Pemilahan barang pada pengecatan dapat dilihat pada Tabel 5.3.



**Gambar 5.3. Tempat Peralatan Pengecatan**

**Tabel 5.3. Pemilahan Barang Pada Pengecatan**

Pengeleman		
Barang	Diperlukan	Tidak diperlukan
Sedotan		✓
Gelas minum		✓
Botol minum		✓
Botol bekas minuman		✓
Botol bekas campuran cat		✓
Wadah cat	✓	
Kain kotor		✓
Kain bersih	✓	
Kaleng kosong		✓
Kaleng cat berisi	✓	
Masker		✓
Palu		✓
Tutup kaleng		✓
Korek		✓
Alat pengecatan	✓	
Alat pengecatan rusak		✓

Barang yang diperlukan pada proses pengecatan dapat dilihat seperti pada tabel diatas yaitu wadah cat, kain bersih, kaleng yang masih terisi cat, dan alat pengecatan. Banyak barang yang tidak diperlukan berada diatas meja yang mengakibatkan meja semakin terlihat penuh, barang barang tersebut akan disingkirkan dari meja kerja. Kemudian pada bagian pengeleman pemilihan barang dapat dilihat pada Tabel 5.4.

**Tabel 5.4. Pemilahan Barang Pada Pengeleman**

Pengeleman		
Barang di atas meja	Diperlukan	Tidak diperlukan
Kain	✓	
Material Part	✓	
Lakban	✓	
Botol minum		✓
Gelas		✓
Kaleng lem	✓	
Kaleng lem kosong		✓
Lidi	✓	
Gunting	✓	
Kotak kardus		✓
Scrap		✓
Speaker		✓
Masker	✓	
Alat Semprot	✓	

Pada bagian pemotongan, diatas meja kerja masih banyak terdapat *scrap* pemotongan. Scrap tersebut dibiarkan menumpuk sampai meja kerja. Hal tersebut dapat membuat *scrap* tidak sengaja tertarik lembaran kulit yang besar menuju ketengah meja yang bisa mengganjal pada bagian bawah kulit yang ingin dipotong. Meja kerja akan dibersihkan dari scrap dan disediakan kotak untuk menampung scrap sementara. Dengan kondisi meja yang bersih dapat mengurangi gerakan untuk pengecekan kebersihan meja secara berulang saat melakukan pemotongan. Meja kerja yang sudah dibersihkan dari sisa scrap dapat dilihat pada Gambar 5.4.



**Gambar 5.4. Meja Kerja Pemotongan Setelah Implementasi 5S**

Pada bagian pengecatan di samping meja kerja terdapat tumpukan botol bekas cat. Tumpukan botol tersebut tidak dipakai hanya didiamkan saja dan tidak dibuang sehingga area kerja menjadi lebih kotor. Area kerja pengecatan akan dibersihkan, botol yang tidak dipakai akan dibuang dan lantai pengecatan akan dibersihkan seperti pada Gambar 5.5.



**Gambar 5.5. Kondisi Area Samping Meja Kerja Setelah Implementasi 5S**

#### 5.1.2. Analisis *Seiton* / *Set in order* / Rapi

**Tabel 5.5. Usulan *Seiton* Pada Kondisi Di Area Kerja**

Unsur 5S	NO	Kondisi Pada Area Kerja	Usulan Perbaikan	Temuan Setelah Implementasi 5S
SEITON / SET IN ORDER / RAPI	11	Peralatan yang diperlukan seperti pisau <i>cutter</i> masih tercecer dan tidak mempunyai tempat khusus.	Akan disediakan tempat untuk menyimpan pisau <i>cutter</i> berupa keranjang.	Keranjang untuk peralatan, cetakan pola dan potongan pisau <i>cutter</i> sudah tersedia di atas meja kerja.
	12	Cetakan pola tercecer di meja kerja lain, di mesin Hydraulic swing, dan di lantai.	Akan disediakan tempat untuk menyimpan cetakan pola berupa keranjang yang ukurannya akan disesuaikan.	Keranjang sudah tersusun rapi di pinggir meja kerja.
	13	Peralatan pengecatan yang berantakan, Kaleng cat dan wadah pengecatan yang masih digunakan tidak mempunyai tempat penempatan khusus.	Penyusunan kaleng cat dan menyediakan tempat untuk wadah pengecatan.	Kaleng cat sudah tersusun di pinggir meja kerja dan wadah pengecatan sudah diletakan didalam keranjang.
	14	Peralatan untuk mengecat tidak mempunyai tempat dan diletakan sembarangan saja.	Menyediakan tempat berupa keranjang untuk alat pengecatan.	Keranjang untuk alat pengecatan sudah tersedia.



**Tabel 5.5. Lanjutan**

Unsur 5S	NO	Kondisi Pada Area Kerja	Usulan Perbaikan	Temuan Setelah Implementasi 5S
SEITON / SET IN ORDER / RAPI	15	Part yang belum dilem dan peralatan yang diperlukan berantakan tidak mempunyai tempat peletakan khusus.	Akan disediakan keranjang untuk peralatan yang diperlukan dan disusun pada pinggir meja kerja. Part juga akan disusun pada bagian pinggir meja kerja.	Peralatan dan part sudah tersusun dengan rapi pada meja kerja.
	16	Alat kebersihan seperti sapu dan serok sampah belum tersimpan dengan rapi, sapu dan serok masih asal di taruh.	Alat kebersihan disediakan tempat yang berada di pinggir tengah ruangan persiapan.	Alat kebersihan sudah dikumpulkan pada pinggir tengah ruangan persiapan.
	17	Pada bagian pengecatan cat yang masih tersisa setelah dipakai dibiarkan saja terbuka dan mengering.	Cat pada wadah cat yang telah dipakai akan ditutup menggunakan lakban.	Wadah cat sudah ditutup dengan lakban dan sudah diletakan ditempatnya.

Pada bagian pemotongan masih terdapat barang dan peralatan yang berserakan sehingga memunculkan aktifitas untuk mencari barang yang diperlukan dan membuang yang tidak diperlukan. Untuk *cutter* masih ada yang terceceran dimana-mana sehingga muncul aktifitas mencari. Untuk memudahkan akan disediakan keranjang untuk peralatan pemotongan seperti pada Gambar 5.6. Untuk bekas patahan pisau *cutter* akan disediakan kotak kecil berukuran 9cm x 9cm seperti pada Gambar 5.7 agar potongan *cutter* tidak tercecer yang dapat menimbulkan aktifitas mencari, memilah, dan bisa menimbulkan kerusakan seperti menggores permukaan kulit. Selain itu akan disediakan alat untuk memotong pisau *cutter* yang berbentuk segitiga seperti yang sudah tersedia pada tiap kotak *cutter*nya seperti pada Gambar 5.8 sebagai tindakan agar saat memotong pisau *cutter* potongannya tidak terlempar kemana-mana.





**Gambar 5.6. Keranjang Peralatan Pemotongan**



**Gambar 5.7. Kotak Untuk Potongan Pisau Cutter**



**Gambar 5.8. Pisau Cutter Dan Alat Pemotongnya**

Untuk cetakan pola juga masih banyak yang tercecer terutama cetakan pola aksesoris. Cetakan pola tercecer pada stasiun kerja lain, dibawah meja dan ada yang terselip. Untuk mengatasinya akan disediakan keranjang dengan ukuran 22cm x 30cm yang disesuaikan dengan cetakan pola aksesoris terbesar seperti pada Gambar 5.9.



**Gambar 5.9. Keranjang Cetakan Pola Di Meja Kerja Pemotongan**

Pada bagian pengecatan kaleng cat, wadah pengecatan dan peralatan pengecatan masih berantakan di atas meja kerja. Akan disediakan tempat khusus untuk meletakkan wadah pengecatan dan kaleng cat akan dirapikan pada pinggir meja kerja agar tidak terlihat berantakan dan penuh yang dapat mengganggu proses pengerjaan. Untuk peralatan pengecatan keranjang yang disediakan berukuran 25cm x 10cm. Meja kerja pengecatan yang sudah tertata rapi dapat dilihat pada Gambar 5.10.



**Gambar 5.10. Meja Kerja Pengecatan Setelah Implementasi 5S**

Pada bagian pengeleman part yang belum dilem dan peralatan yang diperlukan berantakan tidak mempunyai tempat peletakan khusus sehingga jarak jangkauan part menjadi jauh, muncul aktifitas untuk mengumpulkan part tersebut. Muncul aktifitas mencari peralatan karena letaknya yang sembarangan. Akan disediakan keranjang untuk peralatan dan meja kerja akan dirapikan untuk mempermudah proses pengerjaan. Meja kerja pengeleman yang sudah dirapikan dapat dilihat pada Gambar 5.11.



**Gambar 5.11. Area Meja Kerja Pengeleman Setelah Implementasi 5S**

Pada penggunaan alat kebersihan pekerja masih meletakkan dengan sembarangan karena tidak mempunyai tempat khusus. Maka muncul aktifitas untuk mencari sapu jika hendak membersihkan area kerja. Akan ditentukan tempat untuk meletakkan sapu yang bertempat ditengah pinggir ruangan yaitu tempat yang strategis. Dapat dilihat penempatan sapu pada Gambar 5.12.



**Gambar 5.12. Peletakan Alat Kebersihan**

Pada bagian pengecatan wadah cat yang masih ada tersisa cat yang masih bisa dipakai lagi hanya dibiarkan saja, akibatnya cat dapat mengering. Karena cat yang mengering maka cat tidak bisa dipakai lagi dan jika ingin menggunakan cat dengan warna yang sama maka harus membuat campuran cat kembali. Maka muncul aktifitas mencampurkan cat. Usulannya adalah dengan menutup wadah yang berisi cat dengan tutup lakban agar cat tidak terkena angin dan kering. Cat yang sudah ditutup dapat dilihat pada Gambar 5.13.



**Gambar 5.13. Peralatan Dan Wadah Pengecatan Pada Meja Kerja Setelah Implementasi 5S**

### 5.1.3. Analisis *Seiso / Shine / Resik*

**Tabel 5.6. Usulan *Seiso* Pada Kondisi Di Area Kerja**

Unsur 5S	NO	Kondisi Pada Area Kerja	Usulan Perbaikan	Temuan Setelah Implementasi 5S
SEISO / SHINE / RESIK	18	Meja kerja penyesetan masih terlihat kotor.	Membersihkan meja kerja penyesetan.	Meja kerja penyesetan sudah bersih dari debu scrap.
	19	Meja kerja kotor karena terkena cat dari peletakan alat pengecatan yang sembarangan.	Untuk menghindari meja kerja menjadi lebih kotor maka akan disediakan alas untuk meletakkan peralatan sementara yang terbuat dari karton.	Alas yang terbuat dari karton sudah disediakan.
	20	Kondisi meja kerja dan dibawah meja kerja masih kotor. Dibawah meja kerja banyak terdapat sampah, ada bungkus permen sampai banyak plastik bekas dan bekas gelas plastik minuman.	Membersihkan meja dan lantai kerja, membuatkan tempat sampah yang terbuat dari kardus.	Meja kerja dan lantai kerja sudah dibersihkan. Kardus untuk tempat sampah sudah disediakan.

Pagian penyesetan masih terdapat scrap dimeja kerja, meja kerja juga akan dibersihkan dari scrap yang dapat dilihat pada Gambar 5.14.



**Gambar 5.14. Area Meja Kerja Penyesetan Setelah Implementasi 5S**

Diatas meja kerja pengecatan juga kotor karena terkena cat, penyebabnya alat pengecatan yang diletakan sembarangan tanpa alas. Karena hal tersebut maka akan disediakan alas dengan ukuran 22cm x 9,5cm yang terbuat dari karton tebal untuk meletakan peralatan sementara sehingga memudahkan untuk menggantinya. Alas tersebut juga akan dimasukan kedalam keranjang, dapat dilihat pada Gambar 5.15.



**Gambar 5.15. Keranjang Peralatan Dan Alas Pengecatan**

Pada bagian atas dan bawah meja pengeleman kondisinya juga kotor. Dibawah meja kerja banyak terdapat sampah, ada bungkus permen, plastik bekas dan bekas gelas plastik minuman. Bagian atas meja kerja juga terdapat plastik bekas makanan, rokok dan sampah lainnya. Bagian atas meja kerja akan dirapikan, part yang belum dilem akan disusun pada pinggir meja, begitu pula dengan peralatan lainnya. Bagian bawah meja akan dibersihkan dari sampah, karena area kerja sudah bercampur lem makan tidak bisa dibersihkan hingga semua sampah terbuang. Tetapi disini akan disarankan untuk melakukan pembersihan area kerja dengan sesering mungkin karena kondisi area kerja yang lengket. Selain itu akan disediakan kardus untuk tempat pembuangan sampah agar sampah dapat dengan mudah dibuang, kardus dan area kerja yang sudah dibersihkan dapat dilihat pada Gambar 5.16. Bagian meja kerja penyemprotan



lem akan diberikan saran untuk sering membersihkan meja penyemprotan yaitu seminggu sekali. Tiap minggu harus dibersihkan karena dalam waktu seminggu biasanya lem sudah menumpuk dan lengket pada meja kerja sehingga akan susah dibersihkan jika sudah tebal. Pada bagian ini tidak dilakukan implementasi karena lem susah dibersihkan. Gambar meja kerja penyemprotan dapat dilihat pada Gambar 5.17.



**Gambar 5.16. Area Bawah Meja Kerja Pengeleman Setelah Implementasi 5S**



**Gambar 5.17. Area Meja Kerja Penyemprotan Lem Sebelum Implementasi 5S**

#### 5.1.4. Analisis *Seiketsu* / *Standardize* / *Rawat*

**Tabel 5.7. Usulan *Seiketsu* Pada Kondisi Di Area Kerja**

Unsur 5S	NO	Kondisi Pada Area Kerja	Usulan Perbaikan	Temuan Setelah Implementasi 5S
SEIKETSU / STANDARDIZE / RAWAT	21	Rak pola pada bagian pemotongan sudah diberi label tetapi tulisannya kurang jelas dan sudah pudar.	Membuat label yang lebih jelas untuk rak pola.	Label sudah ditempel pada rak pola.
	22	Pada bagian pengecatan ada pengingat untuk kode warna yang akan dipakai tetapi ukurannya kecil dan kurang jelas.	Label kode warna akan dibuat lebih jelas lagi agar mudah dilihat.	Label kode warna sudah dibuat dan ditempel pada tempat sebelumnya.
	23	Untuk tempat peletakan alat kebersihan belum terdapat petunjuk atau simbol yang jelas.	Dibuatkan label petunjuk pada tempat untuk menaruh peralatan kebersihan.	Label penanda sudah dibuat dan tertempel pada tempat peralatan kebersihan.
	24	Limbah berupa scrap dalam karung yang sudah penuh tidak langsung diangkut ke tempat pembuangan.	Scrap dalam karung harus langsung diikat dan diangkut ketempatnya.	Karung scrap sudah diikat dan diletakan ketempatnya.
	25	Pola tas utama yang sudah tidak dipakai masih dibiarkan saja diatas meja kerja.	Pola tas utama akan diikat dan dikembalikan lagi ketempatnya.	Pola tas utama sudah dikembalikan dirak yang sudah ada.

Pada bagian rak pola kode pola sudah buram dan tidak jelas, begitu pula seperti kode warna cat pada pengecatan yang tidak jelas. Hal tersebut memunculkan aktifitas mengamati kode yang lebih lama mengakibatkan sulit untuk membacanya. Kode akan diganti dan dibuatkan dengan yang lebih jelas lagi dengan bahan stiker yang tidak mudah rusak. Pelabelan pada rak pola dapat dilihat pada Gambar 5.18 dan pada pengecatan di Gambar 5.19.





**Gambar 5.18. Rak Cetakan Pola Besi Setelah Implementasi 5S**



**Gambar 5.19. Kode Warna Pada Pengecatan Setelah Implementasi 5S**

Untuk alat kebersihan yang sudah dirapikan seperti pada unsur *Seiton* no 15, untuk memperjelas dan menandai tempat peletakan alat kebersihan maka dibuatkan label dengan tanda panah merah besar yang menunjuk ketempat peletakan. Label penanda yang dibuat dapat dilihat pada Gambar 5.20.



**Gambar 5.20. Label Peletakan Alat Kebersihan**

Untuk setiap keranjang yang disediakan akan diberi label nama untuk kegunaan masing-masing. Tiap keranjang yang diberi label dapat dilihat pada Gambar 5.21.



**Gambar 5.21. Pelabelan Pada Keranjang**

Kemudian *scrap* didalam karung yang sudah penuh juga dapat tumpah maka akan mengakibatkan aktivitas untuk membersihkan *scrap* yang tumpah. Untuk sisa *scrap* yang sudah menumpuk penuh di dalam karung akan langsung diikat dan diangkut ketempat pembuangan *scrap*. Hal tersebut agar karung *scrap* tidak tumpah yang mengakibatkan terjadinya aktifitas membersihkan kembali. Jika langsung dibersihkan area kerja juga menjadi lebih bersih, lebih luas dan tidak terjadi penumpukan karung *scrap*. Karung *scrap* yang menumpuk dapat dilihat pada Gambar 5.22 dan setelah dipindahkan seperti Gambar 5.23.



**Gambar 5.22. Area Kerja Penempatan Karung Scrap**



**Gambar 5.23. Karung Yang Sudah Di Tempat Penumpukan Karung**

Cetakan pola untuk part utama tas juga ada yang tercecer dan hilang. Muncul aktifitas mencari pola utama. Jika pola utama yang ingin dipakai hilang maka akan muncul aktifitas untuk membuat pola kembali. Maka pola akan dirapikan ketempatnya kembali seperti pada Gambar 5.24.



**Gambar 5.24. Rak Pola Desain Utama**

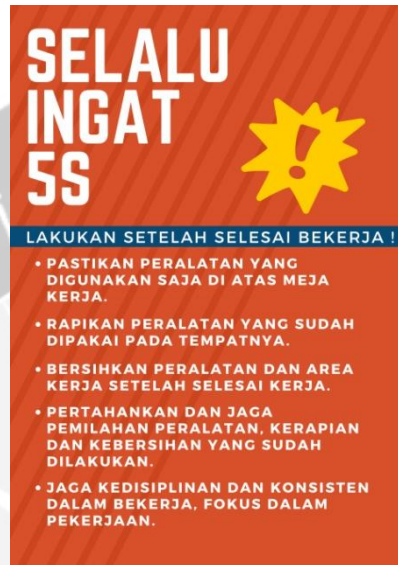
### 5.1.5. Analisis *Shitsuke / Sustain / Rajin*

**Tabel 5.8. Usulan *Shitsuke* Pada Kondisi Di Area Kerja**

Unsur 5S	NO	Kondisi Pada Area Kerja	Usulan Perbaikan	Temuan Setelah Implementasi 5S
SHITSUKE / SUSTAIN / RAJIN	26	Baru sedikit pekerja yang sadar akan kebersihan lingkungan kerja mereka. Pekerja tidak selalu membersihkan area kerja, area kerja dibersihkan jika sudah sangat kotor.	Melakukan evaluasi untuk mengingatkan kebersihan area kerja dan menyadarkan pekerja untuk lebih bertanggungjawab atas area kerja mereka masing-masing. Membuat peraturan agar pekerja ringkas, rapi dan resik sebelum pulang kerja. Membuat instruksi kerja untuk setiap kegiatan. Membuatkan pengingat secara visual yaitu, membuat poster 5S. Membuat <i>checklist control sheet 5S</i> untuk pemeriksaan peralatan dan perlengkapan.	Poster penjelasan 5S dan poster pengingat peraturan sudah dibuat dan tertempel pada tempat yang mudah dilihat. Pemeriksaan peralatan dan perlengkapan sudah dibuatkan <i>checklist control sheet 5S</i> .
	27	Supervisor tidak selalu melakukan pengecekan dan peneguran kepada setiap kesalahan pekerjaan yang dilakukan pekerja.	Melakukan evaluasi setiap hari pada saat sebelum memulai bekerja.	Evaluasi sudah mulai dilakukan pada pagi hari sebelum bekerja.

Pekerja di departemen persiapan masih banyak yang belum sadar akan kebersihan lingkungan, pekerja juga belum terbiasa untuk melakukan ringkas, rapi dan resik dalam setiap pekerjaan mereka. Karena itu aktifitas memilih, memilah, merapikan dan membersihkan masih sering terjadi. Maka akan dibuatkan peraturan untuk melakukan resik, rapi dan bersih setiap selesai melakukan pekerjaan. Untuk menendalkan peraturan tersebut akan dibuat pengendalian secara visual yaitu dengan membuat poster 5S. Poster yang dibuat dapat dilihat pada Gambar 5.25. Berikut ini adalah rincian ukuran poster yang dibuat :

Ukuran Poster : A4  
Ukuran Font Judul : 265  
Ukuran Font Lainnya : 42  
Warna Poster : Orange dengan tulisan putih  
Hiasan : Diberi tanda seru sebagai kalimat perintah dan untuk penegasan.



**Gambar 5.25. Poster Peningat Peraturan Untuk Melakukan Ringkas, Rapi Dan Resik Sebelum Pulang Kerja**

Sedangkan poster untuk penjelasan 5S dapat dilihat pada Gambar 5.26. Berikut ini adalah rincian ukuran poster yang dibuat :

Ukuran Poster : A4  
Ukuran Font Judul : 265  
Ukuran Font Lainnya : 42  
Warna Poster : Kuning dengan tulisan hitam





**Gambar 5.26. Poster 5S**

Kedua poster tersebut akan ditempelkan pada tempat yang sering dilalui pekerja yaitu yang pertama adalah di pintu kearah departemen produksi, dapat dilihat pada Gambar 5.27. Penempatan lainnya adalah ditembok dekat pintu keluar. Poster ditempel disitu memudahkan untuk membacanya karena berada dekat tempat rak sepatu sehingga ada waktu untuk pekerja melihat poster tersebut sambil memasang sandal atau sepatu. Penempatan ini dapat dilihat pada Gambar 5.28.



**Gambar 5.27. Penempatan Poster 5S Di Samping Pintu Menuju Departemen Produksi**



**Gambar 5.28. Penempatan Poster 5S Di Samping Pintu Keluar**

Selain itu untuk setiap kegiatan kerja yang dilakukan agar lebih baik maka akan dibuatkan SOP untuk setiap kegiatannya. Usulan SOP yang dibuat dapat dilihat pada Tabel 5.9

**Tabel 5.9. Instruksi Kerja**

No	Instruksi Kerja Aktivitas Pemotongan
1	Menyiapkan Gulungan Kulit
2	Menyiapkan Potongan Pola
3	Memeriksa Kualitas Kulit
4	Mengambil Peralatan
5	Memilih area kulit yang akan dipotong
6	Meletakkan pola pada area kulit yang sudah sesuai
7	Melakukan pemotongan menggunakan cutter sesuai pola
8	Menyusun dan merapikan hasil potongan
No	Instruksi Kerja Aktivitas Penyesetan
1	Menyiapkan kulit yang sudah dipotong
2	Melakukan pengecekan pisau
3	Melakukan penyesetan dengan mesin seset
4	Menyusun dan merapikan hasil penyesetan



**Tabel 5.9. Lanjutan**

No	Instruksi Kerja Aktivitas Pengeleman
1	Menyiapkan kulit yang sudah dipotong
2	Menyusun kulit pada meja penyemprotan lateks
3	Melakukan pengisian cairan lateks pada alat semprot
4	Melakukan penyemprotan
5	Melakukan pembersihan sisa lem yang berantakan
6	Menyusun dan merapikan potongan kulit yang sudah dilem
No	Instruksi Kerja Aktivitas Pengecatan
1	Menyiapkan kulit yang akan dicat
2	Menyiapkan cat
3	Melakukan mencampurkan cat
4	Melakukan pengecatan
5	Menyusun untuk mengeringkan cat
6	Mengumpulkan part yang sudah di cat dan dirapikan

Selain itu bentuk pengendalian lainnya lagi adalah dengan membuat *checklist control sheet* 5S. Pengecekan ini berguna untuk melakukan pemeriksaan kelengkapan dan kelayakan peralatan yang diperlukan. *Checklist control sheet* 5S dapat dilihat pada Tabel 5.10.

**Tabel 5.10. Checklist Control Sheet 5S**

Daftar Pemeriksaan Peralatan dan Perlengkapan					
Diperiksa Oleh	:				
Tanggal	:				
No Audit	:				
Kategori		Jumlah	Kondisi		Catatan
			Baik	Tidak Baik	
Lantai Area Kerja	Area Kerja Pemotongan				
	Area Kerja Penipisan				
	Area Kerja Pengeleman				
	Area Kerja Pengecatan				
Pemotongan	Pisau <i>Cutter</i>				
	Penggaris				
	Cetakan Pola				
	Tinta Silver				
	Isi <i>Cutter</i>				
	Mesin <i>Hydraulic Swing</i>				
	Batu Asah				
Pengecatan	Mesin Kompresor Angin				
	Alat Semprot Lateks (dihubungkan dengan kompresor)				
	Alat Semprot Lateks Manual				
	Masker				
	Kain				
	Lidi				
	Lakban				
Penipisan	Mesin Sestet Kulit <i>Simaru SM 801 Skiving Leather</i>				
	Pisau Pengganti Mesin Sestet				
	Mesin Press Roll				
Pengecatan	Alas untuk mengecat				
	Wadah Pencampuran Cat				
	Kain				

Supervisor tidak selalu melakukan pengecekan dan peneguran kepada setiap kesalahan pekerjaan yang dilakukan pekerja. Kemudian evaluasi yang dilakukan tidak secara rutin. Akibatnya ada pekerja yang tidak tau telah melakukan kesalahan.

Akan dilakukan evaluasi pekerja untuk mengurangi kesalahan yang akan terjadi. Evaluasi akan dilakukan setiap hari pada saat sebelum bekerja. Evaluasi dilakukan pada jam 07.15 sesuai jam masuknya dengan mengumpulkan seluruh pekerja departemen persiapan. Evaluasi dilakukan untuk mengingatkan pekerja untuk menerapkan 5S pada area pekerjaan mereka secara rutin. Evaluasi juga akan membahas tentang target dan apa saja pencapaian yang akan dilakukan pada hari itu dan yang sudah dilakukan kemarin. Evaluasi juga dilakukan untuk mengetahui hasil pekerjaan, gangguan dan kendala yang terjadi kemarin. Dengan adanya evaluasi rutin diharapkan jika ada masalah maka akan langsung ditangani dan tidak ada masalah yang terjadi berlarut larut. Selain itu bisa juga untuk menjaga kondisi 5S pada area persiapan tetap terjaga. Evaluasi juga dapat

menjadi sarana pengembangan dan pembentukan karakter pekerja menjadi lebih baik lagi dan lebih sadar tentang kondisi 5S di area kerja mereka secara perlahan. Implementasi yang dilakukan adalah dengan mengkonsultasikan saran evaluasi tersebut dengan supervisor.

## 5.2 Analisis Waktu Proses Setelah Implementasi

Perbandingan data waktu proses pada departemen persiapan sebelum dan setelah implementasi 5S dapat dilihat pada Tabel 5.11.

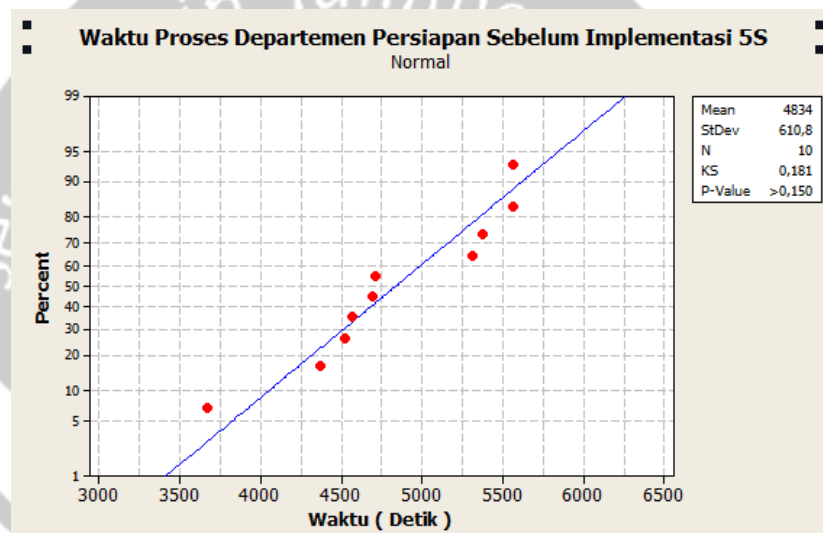
**Tabel 5.11. Data Waktu Proses Departemen Persiapan Sebelum Dan Sesudah Implementasi 5S**

Waktu Proses (Detik)		
Data Ke -	Sebelum	Sesudah
1	3669,60	4190,40
2	4567,80	3946,80
3	4368,60	4218,00
4	4709,40	3437,40
5	5563,20	4010,40
6	5306,40	4162,20
7	4522,80	4072,20
8	5564,40	3683,40
9	5375,40	3450,60
10	4690,80	3964,80
Rata-Rata	4833,84	3913,62

Pengambilan data setelah implementasi dilakukan pada tanggal 16 Desember sampai 19 Desember 2019. Pengambilan data dilakukan menggunakan *stopwatch*. Rata-rata data yang didapat adalah 4833,84 detik. Rata-rata data setelah implementasi 5S yang didapat adalah 3913,62 detik. Data waktu proses yang diambil untuk setiap aktifitas pada departemen persiapan adalah sebanyak 10 data.

Uji pertama yang dilakukan adalah uji normalitas. Akan dilakukan uji normalitas untuk mengetahui data yang diambil normal atau tidak. Uji normalitas akan dilakukan menggunakan *software minitab 14*. Langkah yang akan dilakukan untuk uji normalitas waktu proses departemen persiapan sebelum implementasi 5S adalah sebagai berikut :

- a. Perumusan Hipotesis  
 $H_0$  = Data waktu proses departemen persiapan sebelum implementasi 5S terdistribusi normal  
 $H_1$  = Data waktu proses departemen persiapan sebelum implementasi 5S tidak terdistribusi normal
- b. Level signifikan  $\alpha = 0,05$
- c. Uji yang digunakan adalah *Kolmogrov-Smirnov*
- d. Kriteria pengujian :  
 $H_0$  tidak ditolak karena  $P\text{-value} > \alpha$   
 $H_0$  ditolak karena  $P\text{-value} < \alpha$
- e. Hasil



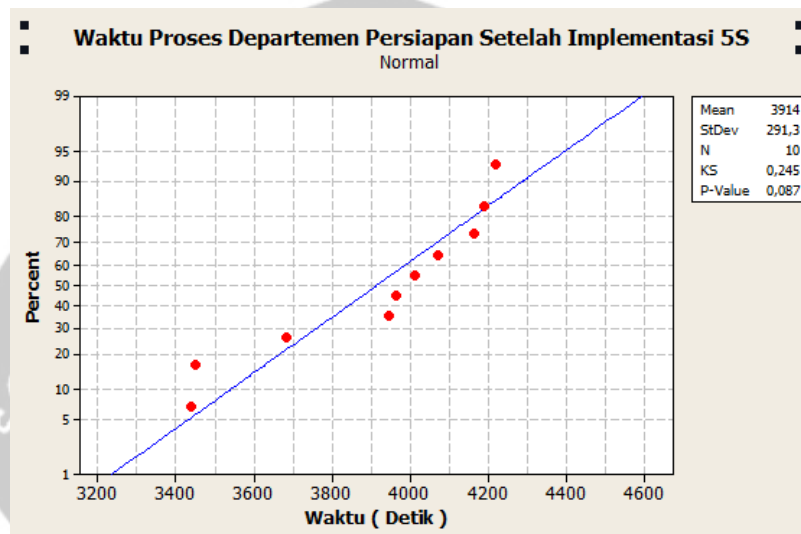
**Gambar 5.29. Uji Normalitas Waktu Proses Departemen Persiapan Sebelum Implementasi 5S**

- f. Keputusan  
 $P\text{-value} (0,150) > \alpha (0,05)$  maka tidak tolak  $H_0$
- g. Kesimpulan  
Terdapat cukup bukti bahwa waktu proses departemen persiapan sebelum implementasi 5S terdistribusi normal.

Untuk uji normalitas setelah implementasi langkah langkahnya sebagai berikut :

- a. Perumusan Hipotesis  
 $H_0$  = Data waktu proses departemen persiapan sebelum implementasi 5S terdistribusi normal

- $H_1$  = Data waktu proses departemen persiapan sebelum implementasi 5S tidak terdistribusi normal
- Level signifikan  $\alpha = 0,05$
  - Uji yang digunakan adalah *Kolmogrov-Smirnov*
  - Kriteria pengujian :  
 $H_0$  tidak ditolak karena  $P\text{-value} > \alpha$   
 $H_0$  ditolak karena  $P\text{-value} < \alpha$
  - Hasil



**Gambar 5.30. Uji Normalitas Waktu Proses Departemen Persiapan Setelah Implementasi 5S**

- Keputusan  
 $P\text{-value} (0,087) > \alpha (0,05)$  maka tidak tolak  $H_0$
- Kesimpulan  
Terdapat cukup bukti bahwa waktu proses departemen persiapan setelah implementasi 5S terdistribusi normal.

Untuk mengetahui bahwa data yang diambil sudah cukup atau belum maka untuk uji selanjutnya akan dilakukan uji kecukupan data. Rumus untuk uji kecukupan data adalah sebagai berikut

$$N' = \left( \frac{k}{s} \frac{\sqrt{N \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right)^2 \quad (5.1)$$

Keterangan :

k = Tingkat keyakinan

s = Tingkat ketelitian

$X_i$  = Waktu pengukuran yang diamati

Pada uji ini data akan dikatakan cukup jika  $N'$  lebih kecil dari jumlah data yang diambil yaitu 10 data. Setelah dilakukan uji kecukupan pada data sebelum implmentasi 5S didapatkan untuk aktivitas memotong dikatakan cukup karena  $N' = 1,24$ . Untuk data aktivitas penyesetan dikatakan cukup karena  $N' = 4,29$ . Untuk data aktivitas mengecat dikatakan cukup karena  $N' = 1,57$ . Untuk data aktivitas pengeleman dikatakan cukup karena  $N' = 0,32$ . Jadi untuk keseluruhan aktivitas departemen persiapan dikatakan cukup karena  $N' = 0,58$ .

Setelah dilakukan uji kecukupan pada data setelah implmentasi 5S didapatkan untuk aktivitas memotong dikatakan cukup karena  $N' = 1,69$ . Untuk data aktivitas penyesetan dikatakan cukup karena  $N' = 4,21$ . Untuk data aktivitas mengecat dikatakan cukup karena  $N' = 1,62$ . Untuk data aktivitas pengeleman dikatakan cukup karena  $N' = 1,62$ . Jadi untuk keseluruhan aktivitas departemen persiapan dikatakan cukup karena  $N' = 0,21$ .

Kemudian akan dilakukan uji keseragaman data yang bertujuan untuk mengetahui apakah data sudah seimbang berada pada titik rata-rata yang batas pengendalian. Berikut ini adalah uji keseragaman data sebelum implementasi :

a. Jumlah Data

$$N = 10$$

b. Rata-rata Data

$$\bar{X} = 4833,84 \text{ detik}$$

c. Standar Deviasi Data

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} = 610,80 \text{ detik}$$

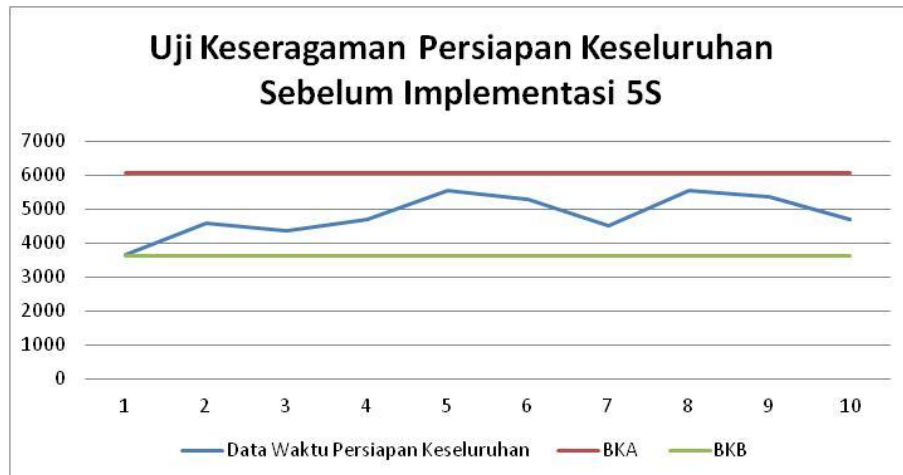
d. Batas Kendali Atas dan Batas Kendali Bawah

$$BKA = \bar{X} + k\sigma$$

$$BKA = 4833,84 + 2 \cdot 610,80 = 6055,43$$

$$BKB = \bar{X} - k\sigma$$

$$BKB = 4833,84 - 2 \cdot 610,80 = 3612,25$$



**Gambar 5.31. Grafik Batas Kendali Sebelum Implementasi 5S**

Kemudian akan dilakukan uji keseragaman data sesudah implementasi 5S sebagai berikut :

a. Jumlah Data

$$N = 10$$

b. Rata-rata Data

$$\bar{X} = 3913,62 \text{ detik}$$

c. Standar Deviasi Data

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{N-1}} = 291,25$$

d. Batas Kendali Atas dan Batas Kendali Bawah

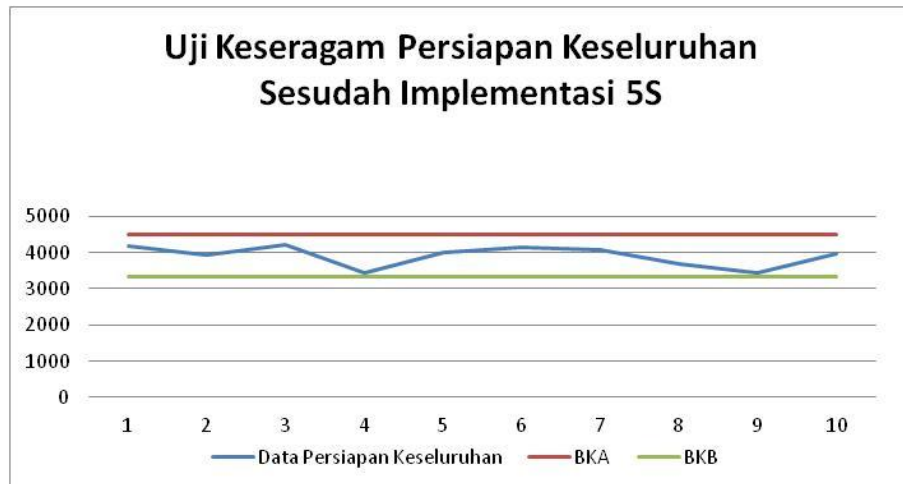
$$BKA = \bar{X} + k\sigma$$

$$BKA = 3913,62 + 2 \cdot 291,25 = 4496,13$$

$$BKB = \bar{X} - k\sigma$$

$$BKB = 3913,62 - 2 \cdot 291,25 = 3331,11$$





**Gambar 5.32. Grafik Batas Kendali Sebelum Implementasi 5S**

Dari uji keseragaman yang didapat pada keseluruhan persiapan untuk proses sebelum dan setelah implementasi 5S sudah berada dalam bataspengendalian, sehingga data tersebut sudah seragam. Selain itu untuk hasil uji dari setiap kegiatan yang ada juga sudah seragam. Untuk hasil uji keseragaman data tiap kegiatan dapat dilihat pada lampiran 3 sampai lampiran 6.

## BAB 6

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1. Kesimpulan

Dari penelitian yang sudah dilakukan dapat dilihat perubahan yang terjadi sebagai berikut :

- a. Terdapat 27 kegiatan yang dilakukan implementasi, 10 pada *Seiri*, 7 pada *Seiton*, 3 pada *Seiso*, 5 pada *Seiketsu* dan 2 pada *Shitsuke*.
- b. Didapatkan hasil berupa perbedaan rata-rata data waktu proses sebelum dan sesudah implementasi 5S. Rata-rata waktu proses mengalami penurunan yaitu dari 4833,84 detik sebelum implementasi 5S menjadi 3913,62 detik setelah implementasi. Terjadi penurunan waktu proses sebesar 19,04 %.

#### 6.2. Saran

- a. Kiranya PT.Mandiri Jogja Internasional dapat menjaga kegiatan 5S dengan baik dan dapat menjadikan kebiasaan pada setiap aktivitas di perusahaan. Sebelum pulang kerja kiranya pekerja dapat selalu menerapkan kegiatan 5S yaitu bersikap ringkas, rapi, resik, rawat dan rajin.
- b. Pada bagian *shitsuke* (Rajin) disarankan agar perusahaan dapat menyediakan SOP yang tetap dan jelas untuk setiap pekerjaan yang harus dilakukan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, R. D., dan Iftadi, I., 2016, Analisis dan Perancangan Sistem Kerja, pp.69-70, Penerbit CV.Budi Utama, Yogyakarta.
- Diniaty, D., dan Hidayat, M., 2017, Analisis 5s Pada Stasiun Kerja *Press* dan Stasiun Kerja *Boiler* Di PT. Ekadura Indonesia. Seminar Nasional Teknik Informasi, Komunikasi dan Industri, pp. 555-560.
- Hadiwijoyo, 2014, Penerapan Metode 5S Untuk Pengukuran Kinerja Perusahaan Di PT. X. Skripsi Departemen Teknologi Industri Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Imai, M., 1992, Kaizen (Kunci Sukses Jepang Dalam Persaingan), PT Pustaka Binaman Pressindo: Jakarta, ed.2.
- Imai, M., 2001, Kaizen: Kunci Sukses Jepang Dalam Persaingan, Jakarta: PPM.
- Imai, M., 2008, The Kaizen Power, Alih Bahasa: Sigit Pranowo, Yogyakarta.
- Islam, M. I., Rahman. T. T., Rajkumar, M. P. J., dan Ahmed. A., 2016, Applying 5S Method on Trims Store's Documentation System in an Apparel Industry. Proceedings of the 2016 International Conference on Industrial Engineering and Operation Management, pp. 991-1001.
- Jimenez, M., Romero, L., Dominguez, M., dan Espinosa, M. M., 2015, 5S Methodology Implementation In The Laboratories OF An Industrial Engineering University School, Safety Science 78, pp. 163-172.
- Kobarne, A. R., Gaikwad, V. K., Dhaygude, S. S., dan Bhalerao, N. A., 2016, Implementation Of 5S Technique In A Manufacturing Organization : A Case Study. Scholarly Reasearch Journal For Indisciplinary Studies, Vol 03 No 23, pp. 1851 – 1872.
- Kusumanto, I., dan Perdana, Y., 2016, Perbaikan Metode Kerja Untuk Meningkatkan Produktivitas Kerja Operator Pada Stasiun Pengemasan Di CV. Mie Sohn Ichlas. Jurnal Teknik Industri, Vol 02 No 2. pp. 175-186.
- Lopes, R. B., Freitas. F., dan Sousa. I., 2015, Aplication Of Lean Manufacturing *Tools* In The Food And Beverage Industries, J. Techno. Manag. Innov, Vol 10 No 3, pp. 120-130.

- Nugraha, A. S., Desrianty, A., dan Irianti, L., 2015, Usulan Perbaikan Berdasarkan Metode 5S (*Seiri, Seiton, Seiro, Seiketsu, Shitsuke*) Untuk Area Kerja Lantai Produksi Di PT.X. Jurnal Online Institut Teknologi Nasional, Vol 03 No 04, pp. 219-229.
- Osada, T., 2004, Sikap Kerja 5S, Jakarta: PPM.
- Rashmi, K. R., Balaji. K. V. A., dan Yashwanth. H. S., 2018, A Study Of 5S In An Electronic Manufacturing Firm In Mysuru, International Research Journal Of Engineering And Technology (IRJET), Vol 05 No 06, pp. 2051-2056.
- Sutalaksana, I. Z., Anggawisastra, R., dan Tjakraatmadja, J. H., 2006, Teknik Perancangan Sistem Kerja. Bandung, ITB.
- Wignjosuebrot, S., 1995, Ergonomi Studi Gerak Dan Waktu, Teknik Analisis Untuk Peningkatan Produktivitas kerja, PT. Guna Widya : Jakarta, ed.1.
- Wiratmani, E., 2013, Analisis Implementasi Metode 5S Untuk Pemeliharaan Stasiun Kerja Proses *Silk Printing* Di PT.Mandom Indonesia Tbk, Faktor Exacta, Vol 06 No 04. Pp. 298-308.

### Lampiran 1. Uji Kecukupan Data Sebelum Implementasi 5S

Kecukupan Data Sebelum Implementasi		Xi										
		Data ke										
NO	Pekerjaan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
1	POTONG	1519,8	1816,2	1691,4	2119,8	2734,2	1945,8	1771,8	2306,4	2471,4	2001,6	20378,40
2	PENYESETAN	500,4	933	607,8	859,8	435	1223,4	726,6	1167,6	795,6	564,6	7813,80
3	CAT	722,4	906,6	1219,2	632,4	1279,8	1088,4	1036,2	990,6	1173	1153,2	10201,80
4	LEM	927	912	850,2	1097,4	1114,2	1048,8	988,2	1099,8	935,4	971,4	9944,40
5	Persiapan Keseluruhan	3669,6	4567,8	4368,6	4709,4	5563,2	5306,4	4522,8	5564,4	5375,4	4690,8	48338,40

Kecukupan Data Sebelum Implementasi		Xi <sup>2</sup>										
		Data ke										
NO	Pekerjaan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
1	POTONG	2309792,04	3298582,4	2860833,96	4493552,04	7475849,64	3786137,64	3139275,24	5319480,96	6107817,96	4006402,56	42797724,48
2	PENYESETAN	250400,16	870489	369420,84	739256,04	189225	1496707,56	527947,56	1363289,76	632979,36	318773,16	6758488,44
3	CAT	521861,76	821923,56	1486448,64	399929,76	1637888,04	1184614,56	1073710,44	981288,36	1375929	1329870,24	10813464,36
4	LEM	859329	831744	722840,04	1204286,76	1241441,64	1099981,44	976539,24	1209560,04	874973,16	943617,96	9964313,28
5	Persiapan Keseluruhan	13465964,2	20864797	19084666	22178448,4	30949194,2	28157881	20455719,8	30962547,4	28894925,2	22003604,64	237017747,52

k/s	40	k	2	
N	10	s	0,05	
k/s	$10 * \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2$	$\frac{\sqrt{k/s * 10 * \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi}$	N'	Keterangan
40	12698058,24	1,11	1,24	Cukup
40	6529413,96	2,07	4,29	Cukup
40	4057920,36	1,25	1,57	Cukup
40	752041,44	0,56	0,32	Cukup
40	33576560,64	0,76	0,58	Cukup

## Lampiran 2. Uji Kecukupan Data Sesudah Implementasi 5S

Kecukupan Data Sesudah Implementasi		Xi										
		Data ke										
NO	Pekerjaan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
1	POTONG	1686,6	1501,2	2247,6	1409,4	1219,2	1212,6	1632	1579,8	1084,2	1640,4	15213,00
2	PENYESETAN	445,8	570,6	610,2	733,2	1205,4	1108,8	671,4	512,4	633,6	808,8	7300,20
3	CAT	977,4	901,8	682,8	614,4	859,8	917,4	1213,8	789	688,2	733,2	8377,80
4	LEM	1080,6	973,2	677,4	680,4	726	923,4	555	802,2	1044,6	782,4	8245,20
5	Persiapan Keseluruhan	4190,4	3946,8	4218	3437,4	4010,4	4162,2	4072,2	3683,4	3450,6	3964,8	39136,20

Kecukupan Data Sesudah Implementasi		Xi <sup>2</sup>										
		Data ke										
NO	Pekerjaan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
1	POTONG	2844619,56	2253601,4	5051705,76	1986408,36	1486448,64	1470398,76	2663424	2495768,04	1175489,64	2690912,16	24118776,36
2	PENYESETAN	198737,64	325584,36	372344,04	537582,24	1452989,16	1229437,44	450777,96	262553,76	401448,96	654157,44	5885613,00
3	CAT	955310,76	813243,24	466215,84	377487,36	739256,04	841622,76	1473310,44	622521	473619,24	537582,24	7300168,92
4	LEM	1167696,36	947118,24	458870,76	462944,16	527076	852667,56	308025	643524,84	1091189,16	612149,76	7071261,84
5	Persiapan Keseluruhan	17559452,2	15577230	17791524	11815718,8	16083308,2	17323908,8	16582812,8	13567435,6	11906640,4	15719639,04	153927669,96

k/s	40	k	2	
N	10	s	0,05	
k/s	$\sum Xi^2 \cdot 10 - (\sum Xi)^2$	$\frac{\sqrt{k/s \cdot 10 \cdot \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi}$	N'	Keterangan
40	9752394,6	1,3	1,69	Cukup
40	5563209,96	2,05	4,21	Cukup
40	2814156,36	1,27	1,62	Cukup
40	2729295,36	1,27	1,62	Cukup
40	7634549,16	0,45	0,21	Cukup

### Lampiran 3. Uji Keseragaman Data Sebelum Implementasi 5S

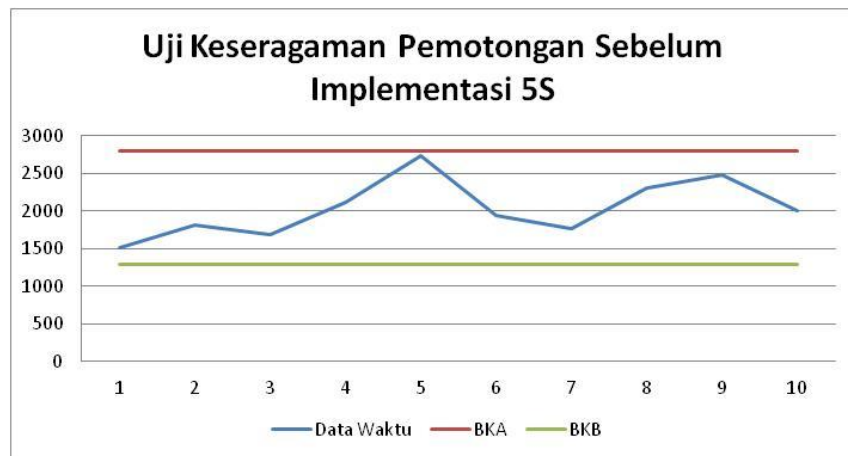
NO	Pekerjaan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Rata-rata (Xbar)
1	POTONG	1519,8	1816,2	1691,4	2119,8	2734,2	1945,8	1771,8	2306,4	2471,4	2001,6	2037,84
2	PENYESETAN	500,4	933	607,8	859,8	435	1223,4	726,6	1167,6	795,6	564,6	781,38
3	CAT	722,4	906,6	1219,2	632,4	1279,8	1088,4	1036,2	990,6	1173	1153,2	1020,18
4	LEM	927	912	850,2	1097,4	1114,2	1048,8	988,2	1099,8	935,4	971,4	994,44
5	PERSIAPAN KESELURUHAN	3669,6	4567,8	4368,6	4709,4	5563,2	5306,4	4522,8	5564,4	5375,4	4690,8	4833,84

sigma ( $\sigma$ )	BKA	BKB
375,62	2789,08	1286,60
269,35	1320,08	242,68
212,34	1444,86	595,50
91,41	1177,26	811,62
610,80	6055,43	3612,25

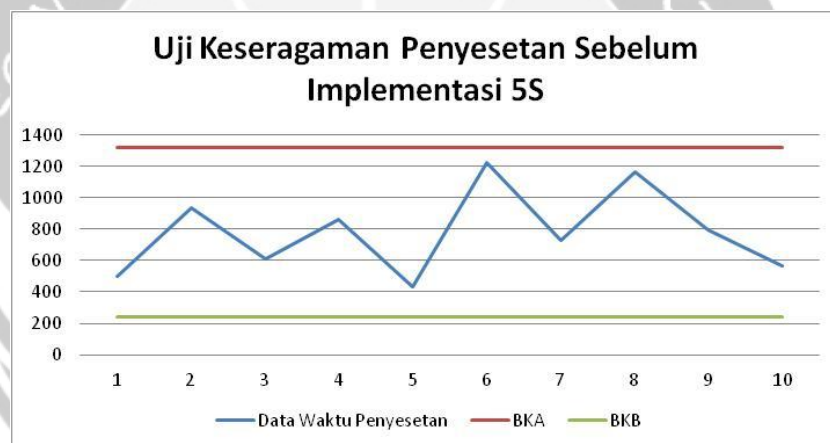


#### Lampiran 4. Grafik Batas Kendali Sebelum Implementasi 5S

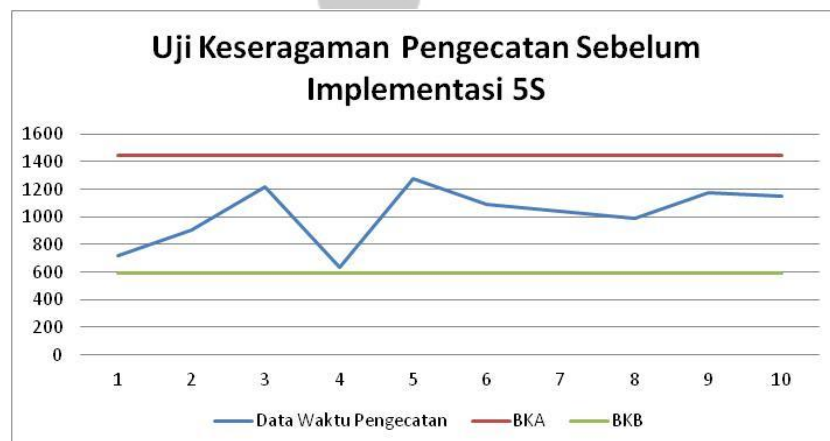
##### 1. Pada Pemotongan



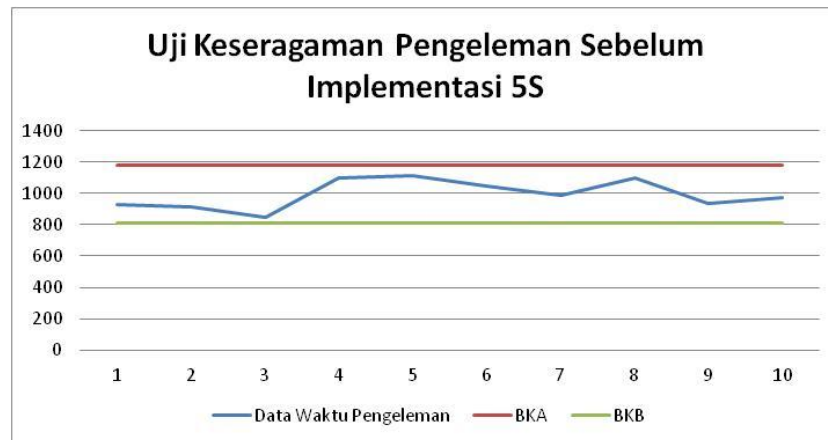
##### 2. Pada Penyesetan



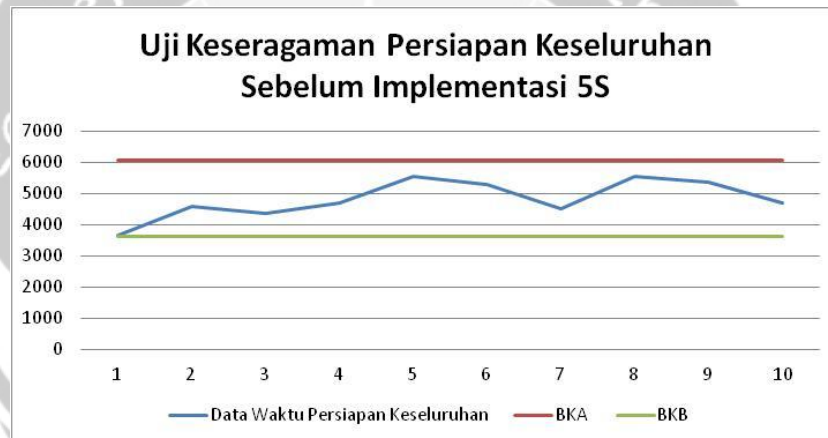
##### 3. Pada Pengecatan



#### 4. Pada Pengeleman



#### 5. Persiapan Keseluruhan



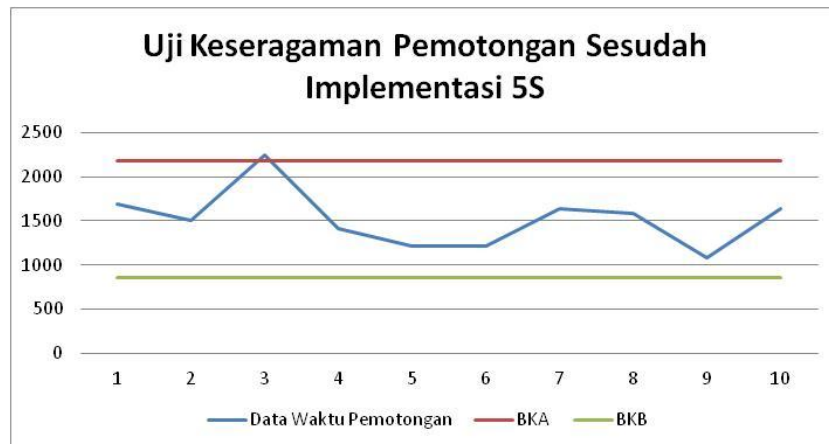
### Lampiran 5. Uji Keseragaman Data Setelah Implementasi 5S

NO	Pekerjaan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Rata-rata (Xbar)
1	POTONG	1686,6	1501,2	2247,6	1409,4	1219,2	1212,6	1632	1579,8	1084,2	1640,4	1521,3
2	PENYESETAN	445,8	570,6	610,2	733,2	1205,4	1108,8	671,4	512,4	633,6	808,8	730,02
3	CAT	977,4	901,8	682,8	614,4	859,8	917,4	1213,8	789	688,2	733,2	837,78
4	LEM	1080,6	973,2	677,4	680,4	726	923,4	555	802,2	1044,6	782,4	824,52
5	PERSIAPAN KESELURUHAN	4190,4	3946,8	4218	3437,4	4010,4	4162,2	4072,2	3683,4	3450,6	3964,8	3913,62

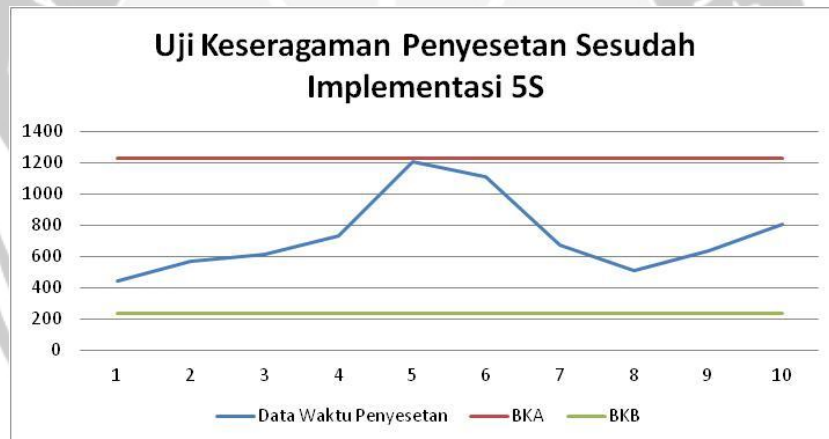
sigma ( $\sigma$ )	BAK	BKB
329,18	2179,66	862,94
248,62	1227,27	232,77
163,14	1164,06	511,50
174,14	1172,80	476,24
291,25	4496,13	3331,11

## Lampiran 6. Grafik Batas Kendali Setelah Implementasi 5S

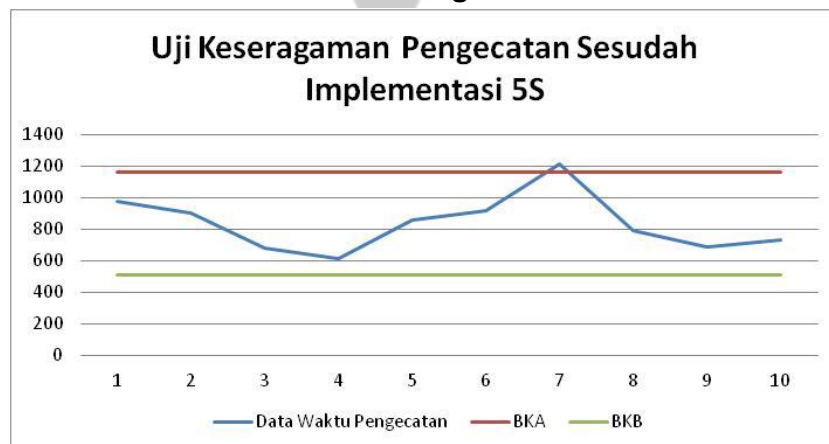
### 1. Pada Pemotongan



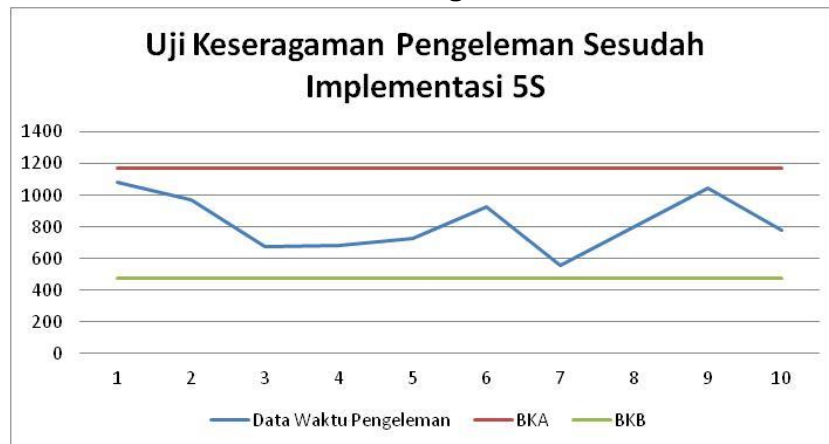
### 2. Pada Penyesetan



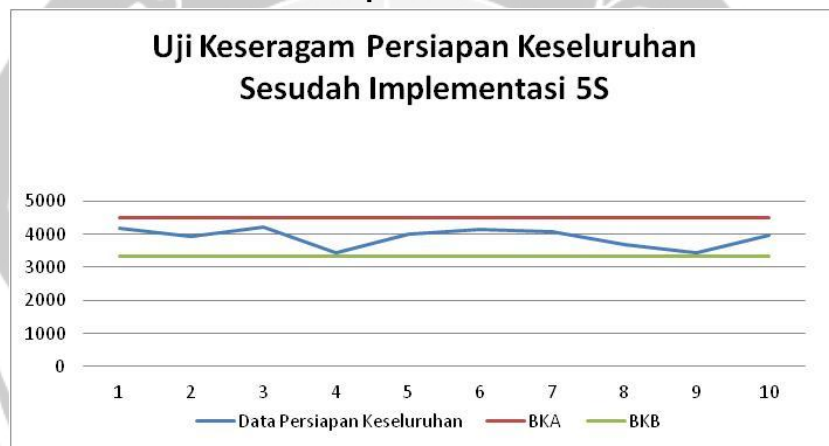
### 3. Pada Pengecatan



#### 4. Pada Pengeleman

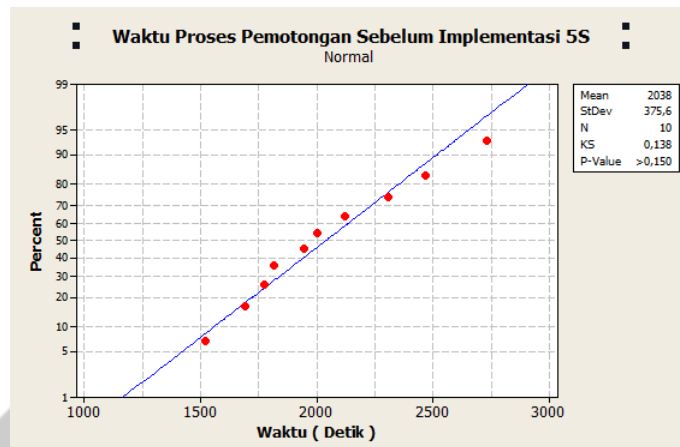


#### 5. Persiapan Keseluruhan

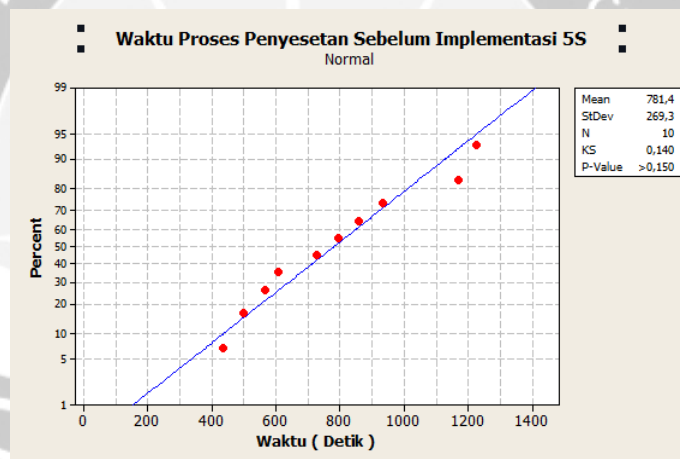


## Lampiran 7. Uji Normalitas Data Sebelum Implementasi 5S

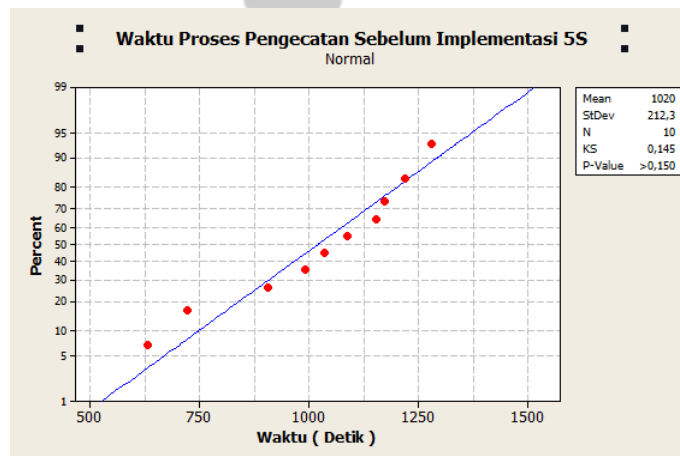
### 1. Uji Normalitas Pemotongan



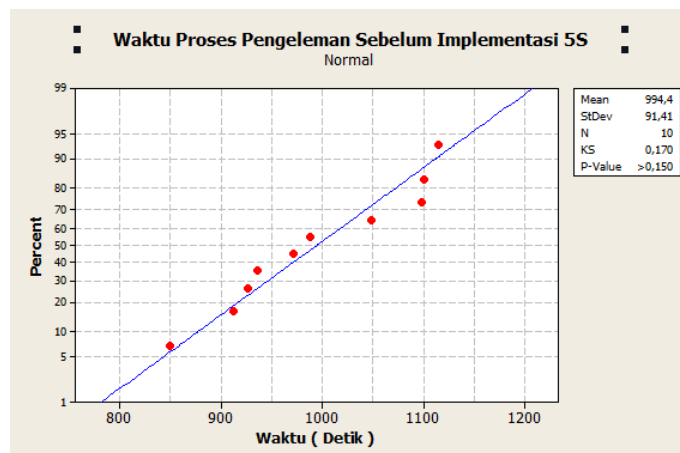
### 2. Uji Normalitas Penyesetan



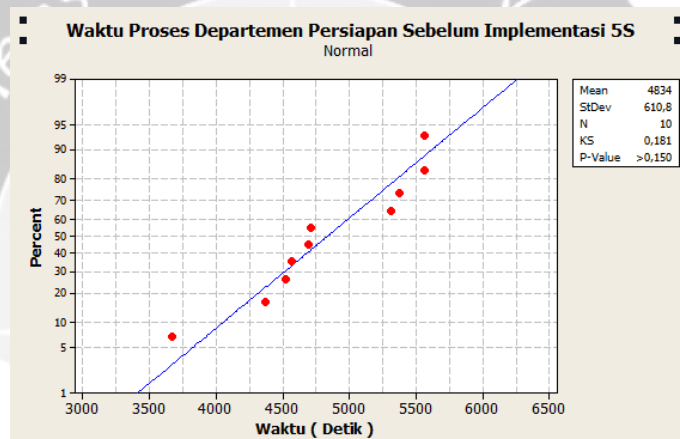
### 3. Uji Normalitas Pengecatan



#### 4. Uji Normalitas Pengeleman

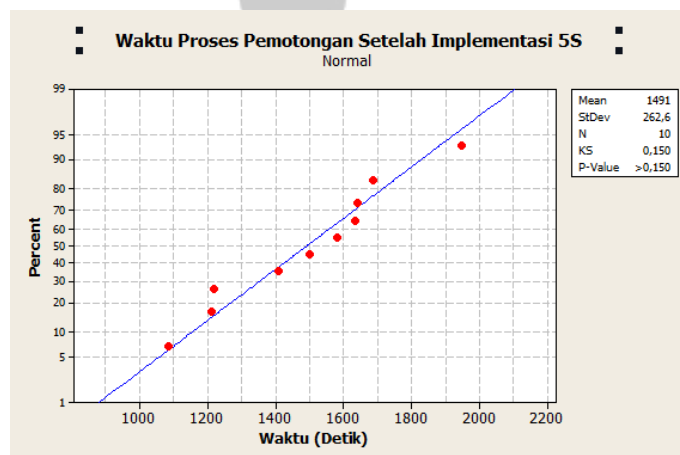


#### 5. Uji Normalitas Departemen Persiapan



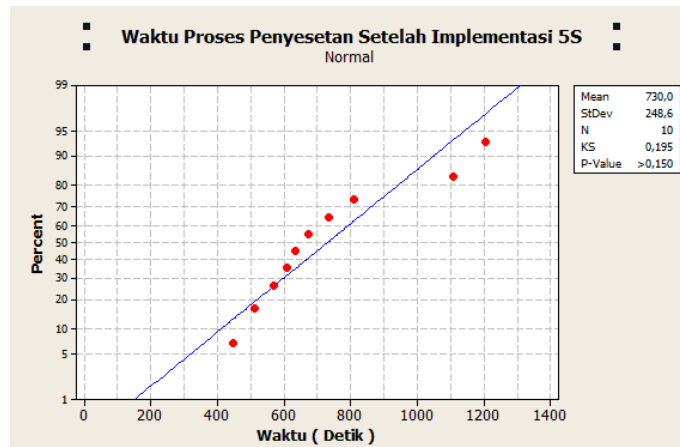
### Lampiran 8. Uji Normalitas Data Setelah Implementasi 5S

#### 1. Uji Normalitas Pemotongan

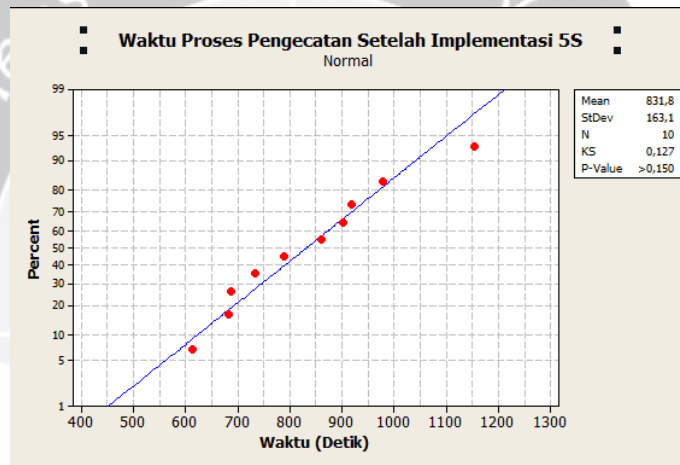




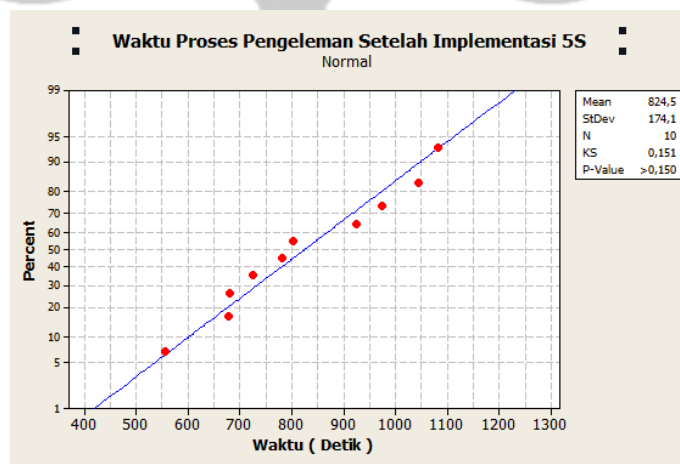
## 2. Uji Normalitas Penyesetan



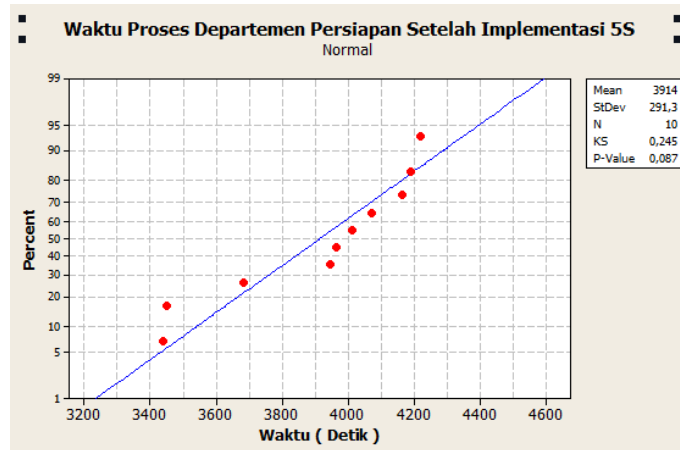
## 3. Uji Normalitas Pengecatan



## 4. Uji Normalitas Pengeleman



## 5. Uji Normalitas Departemen Persiapan



PT. MANDIRI JOGJA INTERNASIONAL  
Sendangtirto, Berbah, Sleman Regency,  
Special Region of Yogyakarta 55573, Indonesia  
Phone. +62 811 2652 151

Hal : Surat Keterangan Penelitian  
Tgl : 27 Januari 2020

Kepada  
**Universitas Atmajaya**  
**Yogyakarta**

Dengan Hormat,  
Melalui surat ini kami memberitahukan bahwa Mahasiswa dengan data sebagai berikut :

Nama : Andrew Firmantoro Putra  
NIM : 150608207  
Jurusan : Teknik Industri

Telah kami setuju untuk melakukan penelitian dan pengambilan data pada perusahaan kami.

Demikian surat keterangan ini kami sampaikan, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Hormat Kami,



**Ariyanto**  
Manajer HRD